

# Toxoplasmosis aguda en embarazadas asintomáticas de Rio de Janeiro, Brasil

Acute toxoplasmosis among asymptomatic pregnant women in Rio de Janeiro, Brazil

Fabiano Guerra-Sanches<sup>1,2,4,a</sup>, Antonio N. Norberg<sup>2,3,4,a</sup>, Enrique A. Covarrubias-Loayza<sup>1,b</sup>, Miguel A. Aguillar-Uriarte<sup>2,d</sup>, José T. Madeira-Oliveira<sup>1,3,c</sup>, Nicolau M. Serra-Freire<sup>1,2,3,5,a</sup>

## RESUMEN

**Objetivos:** Determinar la frecuencia de toxoplasmosis aguda en mujeres embarazadas en la ciudad de Rio de Janeiro, Brasil. **Material y métodos:** Se incluyeron 2 673 mujeres embarazadas, asintomáticas para toxoplasmosis, durante el 2007. Se determinó IgM anti *T. gondii* en suero mediante inmunofluorescencia indirecta como diagnóstico de sensibilidad y la confirmación de los casos positivos por medio de ELISA. Se determinó el coeficiente de prevalencia. **Resultados:** Once (0,41%) tenían anticuerpos IgM anti-*Toxoplasma gondii*, con títulos iguales o mayores a 1:16. **Conclusiones:** La prevalencia de toxoplasmosis aguda en gestantes asintomáticas de la ciudad del Rio de Janeiro es baja, menor del promedio nacional de Brasil.

PALABRAS CLAVE: Toxoplasmosis, embarazo, serología. (Fuente: DeCS BIREME).

## SUMMARY

**Objectives:** To determine the frequency of acute toxoplasmosis among pregnant women in the city of Rio de Janeiro, Brazil. **Methods:** A total of 2673 asymptomatic pregnant women were included during 2007. IgM anti *T. gondii* was detected by indirect immunofluorescence, positive samples were confirmed by ELISA. **Results:** 11 (0,41%) pregnant women were IgM positive with titers of at least 1:16. **Conclusions:** Prevalence of acute toxoplasmosis among asymptomatic pregnant women in the city of Rio de Janeiro is low, lower than the overall prevalence in Brazil.

KEYWORDS: Toxoplasmosis, pregnancy, serology. (Source: MeSH NLM).

## INTRODUCCIÓN

La toxoplasmosis es una zoonosis causada por *Toxoplasma gondii*, protozoo capaz de parasitar humanos, y varias especies de mamíferos y aves (1). La transmisión entre hospederos ocurre de forma congénita o adquirida. Las mujeres con infección

crónica por *T. gondii* no lo transmiten a sus hijos durante el desarrollo intrauterino; tampoco existen pruebas que la toxoplasmosis crónica pueda causar abortos. Sin embargo, las mujeres que contraen la infección en el periodo gestacional están sujetas a riesgos de alta gravedad principalmente hasta el sexto mes del embarazo; en el último trimestre la enfermedad tiende a evolucionar de forma leve o asintomática (2-6).

<sup>1</sup> Universidade Iguazu – UNIG, Nova Iguazu, Rio de Janeiro, Brasil.

<sup>2</sup> Universidad Autónoma de Asunción – UAA, Asunción, Paraguay.

<sup>3</sup> Centro Universitario UNIABEU, Belford Roxo, RJ, Brasil.

<sup>4</sup> Fundación Técnico Educacional Souza Marques – FTESM, Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

<sup>5</sup> Instituto Oswaldo Cruz – FIOCRUZ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil. Becario de Productividad Científica del CNPq.

<sup>a</sup> Doctor en Enfermedades Parasitarias;

<sup>b</sup> Maestro en Farmacología;

<sup>c</sup> Maestro en Ciencias Biológicas;

<sup>d</sup> Doctor en Neurología

## INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

El feto es contaminado por los taquizoitos que atraviesan la barrera placentaria. También, se pueden producir quistes y bradizoitos y puede resultar en una activa multiplicación de taquizoitos, pudiendo ocurrir diseminación generalizada, generalmente fatal, o resultar en lesiones del sistema nervioso central o coriorretinitis (5,7).

El síndrome de Sabin en humanos se caracteriza por hidrocefalia con microcefalia, calcificaciones cerebrales, coriorretinitis y deficiencia mental, es característica de la toxoplasmosis congénita. Sin embargo, algunas veces esta forma de la enfermedad puede ser clínicamente no aparente en el periodo neonatal o presentar evolución lenta (8) desde la etapa fetal, pudiendo inclusive ocurrir sólo coriorretinitis en la vida adulta (2).

Con la hipótesis de que había casos de toxoplasmosis aguda en mujeres embarazadas atendidas en hospitales en la ciudad del Río de Janeiro, se realizó el estudio con el objetivo de determinar la frecuencia de toxoplasmosis aguda en gestantes asintomáticas.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, transversal, realizado en gestantes atendidas en hospitales de la ciudad del Río de Janeiro. El muestreo fue por conveniencia. Se incluyeron en el estudio 2673 mujeres embarazadas asintomáticas atendidas en el 2007.

Los criterios de inclusión fueron: mujeres embarazadas mayores de 15 años, no recibir

tratamiento ni presentar sintomatología de problemas ginecológicos y aceptar participar de la pesquisa voluntariamente.

Se colectó una muestra de sangre por punción venosa, en tubos para centrifugación. Después de la retracción del coágulo, los tubos fueron centrifugados por cinco minutos, y el suero obtenido fue transferido a tubos de ensayo con tapa de rosca, rotulados y conservados a temperatura de  $-20^{\circ}\text{C}$ , hasta la realización de los exámenes.

En el suero se determinó IgM anti *T. gondii*. Primero se realizó inmunofluorescencia indirecta (RIFI) (9) y luego a los resultados positivos se realizó la prueba de especificidad por ELISA (5), para el diagnóstico definitivo de toxoplasmosis.

Se determinó el coeficiente de prevalencia [CP = (número de positivos x 100) ÷ número de embarazadas examinadas]. Para la inferencia estadística se utilizó Chi Cuadrado, considerando significativo un  $p < 0,05$  (10).

Los procedimientos se realizaron respetando las normas éticas en la Declaración de Helsinki de 2008 (11). El proyecto fue aprobado por la Comisión de Ética en Investigación de la Universidad Iguazu – UNIG, Río de Janeiro, Brasil. Se obtuvo el consentimiento informado oral de las pacientes con la ayuda de los directores de las unidades de salud; se les informó la naturaleza del trabajo y los beneficios del mismo.

**Tabla 1.** Títulos serológicos  $\geq 1:16$  de Ig M anti-*Toxoplasma gondii* según grupo etario en gestantes asintomáticas atendida en hospitales de Río de Janeiro, Brasil, en 2007.

Grupos etarios	Examinadas (n)	Titulo				TOTAL POSITIVOS	%
		1/16	1/32	1/64	1/128		
15-20	530		1	1		2	0,38 <sup>a</sup>
21-25	941	1		2	1	4	0,43 <sup>a</sup>
26-30	810	2			1	3	0,37 <sup>a</sup>
31-35	262		1			1	0,38 <sup>a</sup>
36-40	94			1		1	1,1 <sup>b</sup>
>41	36					0	0
Total	2673	3	2	4	2	11	0,41

\* Exponentes con letras diferentes en la misma columna indican diferencia significativa entre las frecuencias, exponentes con letras iguales en la misma columna indican diferencia no significativa.

## RESULTADOS

Once gestantes resultaron positivas a IgM anti-*T. gondii* por inmunofluorescencia indirecta (RIFI), coeficiente de prevalencia 0,41% (Tabla 1). Los 11 casos también resultaron positivos a la prueba de ELISA.

## DISCUSIÓN

Las parasitosis humanas pueden tener prevalencia variada en función de las características climáticas y de las variaciones adaptativas biológicas y antigénicas de los bioagentes. A nivel mundial, la prevalencia de la toxoplasmosis ha variado entre 20 y 83% (12).

En el Brasil, la enfermedad aguda en embarazadas determinada por serología positiva para Ig M anti-*T. gondii* ha sido descrita en varias regiones. En Cascavel, 1,7% (13); en la región noroeste del Rio Grande do Sul, 3,6% (14); en Santa Maria, también en el Rio Grande do Sul, 3,9% (15) en Bernardino de Campos/MS, 5,84% (16); en Mato Grosso do Sul, 0,4% (17); en la Bahía, 0,7% (18); São Luiz, Maranhão, 3,39% (19).

La mayoría de los estudios sobre la toxoplasmosis ha sido realizado en poblaciones urbanas, y poco se conoce sobre la prevalencia de la infección en la población rural, más aún es escasa la información sobre la enfermedad en comunidades indígenas. En estudio realizado en la comunidad indígena de la etnia Yucpa, localizada en la Sierra de Perijá, Estado de Zulia, Venezuela, se detectó anticuerpos de la clase IgM, característica de la fase aguda, en ocho mujeres entre las 45 examinadas, lo que corresponde a 17,8% de positividad. Tal hecho indicó la posibilidad de la transmisión vertical vía transplacentaria en mujeres indígenas en edad fértil en la comunidad estudiada (20).

El resultado de nuestro estudio indica que el Río de Janeiro la toxoplasmosis aguda tiene una frecuencia por debajo de la media nacional y una de la más baja entre las regiones estudiadas. El coeficiente de prevalencia informado para Bernardino de Campos (5,84%), y del 10,8% en embarazadas atendidas en el ambulatorio de la facultad de medicina de la Universidad Federal del Mato Grosso do Sul puede ser considerado como decurrente de los hábitos alimentarios de la población de aquellos municipios, facilitando el contacto con las fuentes de infección.

En el mundo, la prevalencia de toxoplasmosis es variable dependiendo de la región, siendo influenciada por la mayor o menor posibilidad de los mecanismos de transmisión (5).

En conclusión, la prevalencia de toxoplasmosis aguda en embarazadas de la ciudad del Río de Janeiro es baja; con el diagnóstico confirmado las pacientes deberán ser incluidas y acompañadas en el grupo de las gestaciones de alto riesgo. Se sugiere la inclusión obligatoria de la investigación de IgM anti-*T. gondii* en todas las embarazadas, debiéndose tratar a las pacientes que presenten positividad, para reducir los efectos de la toxoplasmosis congénita.

### Declaración de financiamiento y de conflictos de interés:

El estudio fue financiado por Universidad Iguazu; los autores declaran no tener conflictos de interés.

### Contribución en la autoría:

FGS y ANN participaron en la recolección de material y procesamiento de laboratorio y en la redacción del artículo; EACL y MAAU participaron en la revisión de los procedimientos y revisión de literatura y JTMO y NMSF, en el análisis y revisión del artículo y estadística.

### Correspondencia:

Antonio Neres Norberg.  
Av. Adolpho de Vasconcelos 245 ap 704 Barra da Tijuca, Rio de Janeiro, Brasil. CEP 22793-380.  
Teléfono: 55-21-99749532.  
E-mail: antonionorberg@gmail.com

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Nicolle C, Manceaux L. Sur un Protozoaire nouveau du gondi. Comptes rendus de l'Académie des Sciences. 1909; 148: 369-372.
2. Frenkel JK. Pathology and pathogenesis of congenital toxoplasmosis. Bull New York Acad Med. 1974(c); 50: 182-191.
3. Amendoeira MRR, Camilo-Coura LF. Uma breve revisão sobre toxoplasmose na gestação. Sci Med Porto Alegre. 2010; 20(1): 113-119.
4. Levinson W. Microbiologia Médica. Porto Alegre: Ed. Artmed; 2010. p. 365-366.
5. Coura JR. Síntese das doenças infecciosas e parasitárias. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan; 2008. p. 44-46.
6. Rey L. Parasitologia. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara

INVESTIGACIÓN ORIGINAL / ORIGINAL RESEARCH

- Koogan; 2008. p. 192-206.
7. Soccol VT, Gubert IC, Carzino LC, Massuqueto SC, Soccol AC. Toxoplasmosis in pregnancy: serological ELISA evaluation. *Rev Med Paraná*. 2003; 61 (1): 17-7.
  8. Veronesi R, Focaccia R. Tratado de infectologia. Rio de Janeiro: Ed. Atheneu; 2009. p. 1793-1809.
  9. Coutinho SG, Andrade CM, Malvar CS, Ferreira LF. Análise comparativa entre as sensibilidades da reação indireta de anticorpos fluorescentes e da reação Sabin-Feldman na pesquisa de anticorpos séricos para toxoplasmose. *Rev Soc Bras Med Trop*. 1970; 4: 315-25.
  10. Serra-Freire NM. Planejamento e Análise de Pesquisas Biológicas. Niterói: Ed. UFF; 2002.p. 199.
  11. World Medical Association. Declaration of Helsinki. Seoul: WMA, 2008. (Citado el 27 de julio del 2011) Disponible en: <http://www.wma.net/e/policy/pdf/17c.pdf>
  12. Montoya JG, Remington JS. Management of *Toxoplasma gondii* infection during pregnancy. *Clin Infect Dis*. 2008; 47(4): 554-66.
  13. Mioranza SL, Meireles LR, Mioranza EL, Andrade-Junior HF. Evidência sorológica da infecção aguda pelo *Toxoplasma gondii* em gestantes de Cascavel, Paraná. *Rev Soc Bras Med Trop*. 2008; 41:628-34.
  14. Spalding SM, Amendoeira MRR, Ribeiro LC, Silveira C, Garcia AP, Camillo-Coura L. Estudo prospectivo de gestantes e seus bebês como risco congênito no município do Rio Grande do Sul. *Rev Soc Med Trop*. 2003; 36 (4): 483-9.
  15. Beck ST, Konopka CK, Silva AK, Diehl FP. Importância do rastreamento sorológico da toxoplasmose em gestantes atendidas em ambulatório de pré-natal de alto risco. *Rev Saúde Santa Maria*. 2010; 36(1): 29-36.
  16. Ferreira M, Bicheri MCM, Nunes MB, Ferreira CCM. Diagnóstico laboratorial da infecção por *Toxoplasma gondii* na gestação. *Rev Bras An Clin*. 2006; 39 (1): 37-8.
  17. Souza-Junior VG, Figueiró-Filho EA, Borges DC, Oliveira VM, Coelho LR. Toxoplasmose em gestantes: resultados perinatais e associação ao teste de avidéz de IgG com infecção congênita em gestantes com IgM anti-*Toxoplasma gondii* reagente. *Sci Médica Porto Alegre*. 2010; 20(1): 45-50.
  18. Nascimento I, Carvalho S, Cardozo N, et al. Estudo da prevalência de anticorpos anti-*Toxoplasma gondii* em mulheres grávidas no Estado da Bahia. *Rev Ciênc Med Biol*. 2002; 1 (1): 12-5.
  19. Costa MAS, Bezalga AL, Trindade CD, Figueiredo-Neto JA. Soroprevalência da toxoplasmose no Hospital Universitário Materno-Infantil de São Luiz – MA em 2008. *Cad Pesq São Luiz*. 2010; 17(3): 62-6.
  20. Díaz-Suárez O, Esteves J, García M, Cheng R, Araujo J, Garcia M. Seroepidemiología de la toxoplasmosis en una comunidad indígena Yuca de la Sierra de Perijá, Estado de Zulia, Venezuela. *Rev Med Chile*. 2003; 131:1003-10.

Recibido: 15/06/2013  
Aceptado: 22/09/2014